

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-155369

(43)Date of publication of application : 20.06.1995

(51)Int. Cl. A61L 15/16

(21)Application number : 05-308193 (71)Applicant : MITSUBISHI PLASTICS IND LTD

(22)Date of filing : 08.12.1993 (72)Inventor : TAKEDA AKIRA

(54) WOUND COATING MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a wound coating material which easily absorbs body fluid to attain a gelatinous form and maintains a wound in a moist state by gelatinizing an aq. soln. contg. sodium alginate and water-soluble polymer or a water-soluble low molecular saccharides with an aq. soln. contg. bivalent or higher valency metal ions.

CONSTITUTION: This wound coating material to be stuck to a lesion in treatment of a heat wound, scratch flaw, ulcer, etc., is so prepd. as to obtain the wound coating material by gelatinizing the aq. soln. contg. the sodium alginate and the water-soluble polymer or water-soluble low molecular saccharides with the aq. soln. contg. the bivalent or higher valency metal ions. The water-soluble polymer includes, for example, a polyvinyl pyrrolidone, locus bean gum, guar gum, etc. The water-soluble low molecular saccharides include, for example, glucose, lactose, sucrose, etc., and the bivalent or higher valency metal ions include, for example, cations of calcium, aluminum, magnesium, manganese, etc.

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-155369

(43) 公開日 平成7年(1995)6月20日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 L 15/16

A 6 1 L 15/ 01

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平5-308193

(22) 出願日

平成5年(1993)12月8日

(71) 出願人 000006172

三菱樹脂株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

(72) 発明者 武田 明

神奈川県平塚市真土2480番地 三菱樹脂株式会社平塚工場内

(74) 代理人 弁理士 近藤 久美

(54) 【発明の名称】 創傷被覆材

(57) 【要約】

【構成】 アルギン酸ナトリウムおよび水溶性高分子もしくは水溶性低分子糖類を含有する水溶液を、2価以上の金属イオンを含有する水溶液でゲル化させることにより得られる創傷被覆材。

【効果】 体液に接触させた場合、まず、水溶性高分子が体液を吸収し膨潤する。これにより、アルギン酸塩と体液の接触面積が増大し、アルギン酸塩が体液へ溶解しやすくなる。溶解することにより形成される親水性のゲルは創傷治癒に相応しい水分環境を与え、創傷治癒を促進させる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アルギン酸ナトリウムおよび水溶性高分子もしくは水溶性低分子糖類を含有する水溶液を、2価以上の金属イオンを含有する水溶液でゲル化させることにより得られる創傷被覆材。

【請求項 2】 乾燥した不織布もしくは織布の形態である請求項 1 記載の創傷被覆材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、熱傷、擦過傷、潰瘍などの治療において患部に貼付する創傷被覆材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、アルギン酸カルシウムを利用した創傷被覆材やアルギン酸カルシウムナトリウム複合塩を利用した溶解性の点で改良された創傷被覆材が知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術によるアルギン酸カルシウムを利用した創傷被覆材は、体液に対して難溶性であるため、体液を吸収し親水性のゲルを形成して創傷治癒に相応しい水分環境を整えることが出来なかった。

【0004】 また、体液への溶解性を改善するためにアルギン酸カルシウムナトリウム複合塩を利用した創傷被覆材が提案されているが、その製造過程において、アルギン酸カルシウム中のカルシウムの一部をナトリウムで置換するという工程が必要であり、その製造には手間がかかった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、より簡便な方法により体液への溶解性の調整されたアルギン酸塩よりなる創傷被覆材を提供するものであって、アルギン酸ナトリウムと水溶性高分子もしくは水溶性低分子糖類を含む水溶液を、2価以上の金属イオンを含有する水溶液でゲル化させることにより創傷被覆材を得ることを特徴とする。

【0006】 以下、本発明を詳細に説明する。本発明における水溶性高分子としては、例えばポリビニルピロリドン、ローカストビーンガム、グアーガムなどが挙げられる。また、水溶性低分子糖類としては、例えばグルコース、ラクトース、スクロースなどがある。

【0007】 これらの水溶性物質と前記アルギン酸ナトリウムを含む水溶液は、両者を任意の比率で無菌状態の水へ溶解することにより得られる。好ましくは、水 100 部に対して、アルギン酸ナトリウム 3～10 部、水溶性高分子もしくは水溶性低分子糖類 1～50 部を無菌状態の水へ溶解し作製される。

【0008】 2価以上の金属イオンとは、例えばカルシウム、アルミニウム、マグネシウム、マンガン、コバルト、ニッケル、鉄、銅、亜鉛などの陽イオンである。前

記 2 価以上の金属イオンを含有する水溶液は、上記金属陽イオンを含む塩、例えば塩化カルシウム、硫酸アルミニウム、硝酸銅、硫酸亜鉛などを任意の濃度になるように無菌状態の水へ溶解することにより得られる。金属イオンを含有する水溶液の濃度は、0.5～10 重量%が好ましい。

【0009】 前記アルギン酸ナトリウムと水溶性物質を含む水溶液は、2 価以上の金属イオンと反応することにより、アルギン酸ナトリウムがアルギン酸カルシウムなどに転化して難溶性となるとともに、このアルギン酸塩と水溶性物質が緊密な混合物を形成してゲル化する。従って、創傷被覆材が体液に接触すると水溶性物質が膨潤し、その中に分散したアルギン酸塩の体液に対する溶解が促進される。

【0010】 本発明創傷被覆材は、一般に繊維状に成形されて、乾燥した不織布もしくは織布の形で用いられる。

## 【0011】

【発明の効果】 本発明創傷被覆材は、アルギン酸塩および水溶性高分子もしくは水溶性低分子糖類よりなるので、体液に接触させた場合、まず、水溶性高分子が体液を吸収し膨潤する。これにより、アルギン酸塩と体液の接触面積が増大し、アルギン酸塩が体液へ溶解しやすくなる。溶解することにより形成される親水性のゲルは創傷治癒に相応しい水分環境を与え、創傷治癒を促進させることができる。

## 【0012】

## 【実施例】

（実施例 1）アルギン酸ナトリウム 60 g、ポリビニルピロリドン 30 g を水 1 リットルに溶解し、均一な水溶液を作製した。その後、この水溶液を直径 100  $\mu$ m の穴より 1 重量%の塩化カルシウム水溶液（凝固浴）中へ押し出し、紡糸（ゲル化）し、アルギン酸塩とポリビニルピロリドンよりなる繊維を得た。その後、この繊維を乾燥し創傷被覆材とした。

【0013】（実施例 2）アルギン酸ナトリウム 60 g、スクロース 30 g を水 1 リットルに溶解し、均一な水溶液を作製した。その後、この水溶液を直径 100  $\mu$ m の穴より 1 重量%の塩化カルシウム水溶液（凝固浴）中へ押し出し、紡糸（ゲル化）し、アルギン酸塩とスクロースよりなる繊維を得た。その後、この繊維を乾燥し創傷被覆材とした。（実施例 3）アルギン酸ナトリウム 60 g、スクロース 30 g を水 1 リットルに溶解し、均一な水溶液を作製した。その後、この水溶液を直径 100  $\mu$ m の穴より 1 重量%の塩化カルシウムと 0.5 重量%の硫酸アルミニウムを含有する水溶液（凝固浴）中へ押し出し、紡糸（ゲル化）し、アルギン酸塩とスクロースよりなる繊維を得た。その後、この繊維を乾燥し創傷被覆材とした。

【0014】 これらの創傷被覆材は、容易に体液を吸収

してゲル状になり、創傷部を湿潤状態に保つことができた。